



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Philippe LESCOCHE

Serial No.: 10/731,160

Filed: December 10, 2003

)  
)  
)  
)  
)  
)

Art Unit: 1723

Examiner: Kim, Sun U.

For: DEVICE FOR COUPLING TOGETHER A TUBE AND A FILTER HOUSING

**CLAIM OF PRIORITY**

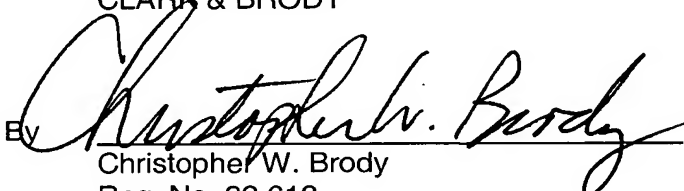
Commissioner of Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

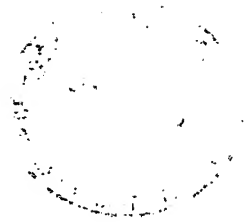
Applicant for the above-identified application, by his attorney, hereby claims the priority date under the International Convention of French Patent Application No. 0204084, filed April 2, 2002, and acknowledged in the Declaration of the subject application. A certified copy of the Application is attached.

Respectfully submitted,

CLARK & BRODY

By   
Christopher W. Brody  
Reg. No. 33,613

1750 K Street, NW, Suite 600  
Washington, DC 20006  
Telephone: 202-835-1753  
Facsimile: 202-835-1755  
Docket No.: 71247-0015  
Date: September 28, 2004



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

*[Faint, illegible handwritten text or scribbles]*



# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 07 SEP. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

|   |                      |  |       |
|---|----------------------|--|-------|
| <b>2 AVRIL 2002</b><br>REMISE DES FICHES<br>DATE<br><b>69 INPI LYON</b><br>LIEU<br><b>0204084</b><br>N° D'ENREGISTREMENT<br>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI<br>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE<br>PAR L'INPI<br><b>- 2 AVR. 2002</b> |                      | <b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE<br/>À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b><br>Cabinet Beau de Loménie<br>51, Avenue Jean Jaurès<br>B.P. 7073<br>69301 LYON CEDEX 07  |       |
| <b>Vos références pour ce dossier</b><br><i>(facultatif)</i> 1H71093-C14-JMT/MF   |                      |  |       |
| <b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie   |                      |  |       |
| <b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>   |                      | <b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>  |       |
| Demande de brevet   |                      | <input checked="" type="checkbox"/>  |       |
| Demande de certificat d'utilité   |                      | <input type="checkbox"/>   |       |
| Demande divisionnaire   |                      | <input type="checkbox"/>   |       |
| <i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date ____/____/____<br><i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> N° _____ Date ____/____/____   |                      |  |       |
| Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date ____/____/____  |                      |  |       |
| <b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b><br>DISPOSITIF DE RACCORDEMENT ENTRE UNE TUBULURE ET UN CARTER DE FILTRATION   |                      |  |       |
| <b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ<br/>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE<br/>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE<br/>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>  |                      | Pays ou organisation _____ N° _____<br>Date ____/____/____<br>Pays ou organisation _____ N° _____<br>Date ____/____/____<br>Pays ou organisation _____ N° _____<br>Date ____/____/____<br><input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite» |       |
| <b>5 DEMANDEUR</b>  |                      | <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»  |       |
| Nom ou dénomination sociale   |                      | TECHNOLOGIES AVANCEES & MEMBRANES INDUSTRIELLES  |       |
| Prénoms   |                      |  |       |
| Forme juridique   |                      | Société Anonyme  |       |
| N° SIREN  |                      | . . . . .  |       |
| Code APE-NAF  |                      | . . . . .  |       |
| Adresse   | Rue                  | Z.A. Les Laurons   |       |
|   | Code postal et ville | 26110  | NYONS |
| Pays  |                      | FRANCE   |       |
| Nationalité   |                      | FRANCAISE  |       |
| N° de téléphone <i>(facultatif)</i>   |                      |  |       |
| N° de télécopie <i>(facultatif)</i>   |                      |  |       |
| Adresse électronique <i>(facultatif)</i>  |                      |  |       |



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

|   |                      |   |               |
|---|----------------------|---|---------------|
| REMISE DES PIÈCES<br>DATE <b>2 AVRIL 2002</b><br>LIEU <b>69 INPI LYON</b><br>N° D'ENREGISTREMENT<br>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>0204084</b> |                      | Réservé à l'INPI  |               |
| <b>Vos références pour ce dossier :</b><br><i>(facultatif)</i>  |                      |   |               |
| <b>6 MANDATAIRE</b>   |                      |   |               |
| Nom   |                      | THIBAUT   |               |
| Prénom  |                      | Jean-Marc   |               |
| Cabinet ou Société  |                      | Cabinet Beau de Loménie   |               |
| N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel   |                      |   |               |
| Adresse   | Rue                  | 51, Avenue Jean Jaurès<br>B.P. 7073   |               |
|   | Code postal et ville | 69301   | LYON CEDEX 07 |
| N° de téléphone <i>(facultatif)</i>   |                      | 04 72 76 85 30  |               |
| N° de télécopie <i>(facultatif)</i>   |                      | 04 78 69 86 82  |               |
| Adresse électronique <i>(facultatif)</i>  |                      |   |               |
| <b>7 INVENTEUR (S)</b>  |                      |   |               |
| Les inventeurs sont les demandeurs  |                      | <input type="checkbox"/> Oui<br><input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée  |               |
| <b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>   |                      | Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)  |               |
| Établissement immédiat ou établissement différé   |                      | <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |               |
| Paiement échelonné de la redevance  |                      | <b>Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques</b><br><input type="checkbox"/> Oui<br><input type="checkbox"/> Non  |               |
| <b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>   |                      | <b>Uniquement pour les personnes physiques</b><br><input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention ( <i>joindre un avis de non-imposition</i> )<br><input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt ( <i>joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence</i> ). |               |
| Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes   |                      |   |               |
| <b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b><br>(Nom et qualité du signataire)<br>J. M. THIBAUT<br>CPI n° 94-0312                          |                      | <b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b><br><br>F. FAVRE   |               |

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

La présente invention concerne le domaine technique de la séparation moléculaires ou particulaires mettant en œuvre des éléments de séparation appelés généralement membranes, adaptés pour assurer la séparation des molécules ou des particules contenues dans un milieu fluide à traiter.

5 L'objet de l'invention trouve une application particulièrement avantageuse dans le domaine de la filtration au sens général d'un milieu fluide à traiter, et en particulier de la nanofiltration, de l'ultrafiltration, de la microfiltration, etc..

D'une manière classique, une installation de filtration comporte un circuit de circulation du fluide à traiter, constitué par des conduites, des canalisations ou d'une  
10 manière générale, des tubulures, dans lequel est inséré au moins un carter de filtration comportant une enveloppe métallique à l'intérieur de laquelle sont disposés des éléments tubulaires de filtration s'étendant parallèlement les uns aux autres. Chaque élément de filtration comporte au moins un canal de circulation pour le fluide à traiter. Les éléments de filtration assurent la filtration tangentielle du fluide à  
15 traiter en vue d'obtenir à la surface périphérique des éléments de filtration, la sortie du filtrat destiné à être récupéré dans une chambre de collecte aménagée à l'extérieur du carter.

D'une manière traditionnelle, le carter de filtration est relié, à chacune de ses extrémités, à une tubulure par l'intermédiaire d'un système de raccordement dont le  
20 type dépend de l'application.

Il est ainsi connu un premier type de système de raccordement dit à clamp notamment très utilisé dans l'industrie alimentaire. Un tel système comprend :

- une contre-bride du type à clamp, munie d'un cône de serrage et montée sur la tubulure à raccorder,
- 25 - une contre-plaque du type à clamp pourvue également d'un cône de serrage et montée sur le carter de filtration,
- un joint d'étanchéité interposé entre lesdites contre-bride et contre-plaque,
- et des moyens de serrage du type à clamp constitués par un collier  
30 venant s'emboîter sur les cônes de serrage de la contre-bride et de la contre-plaque pour assurer l'écrasement du joint d'étanchéité et par suite, l'étanchéité entre la tubulure et le carter de filtration.

Il est également connu un deuxième type de système de raccordement dit à griffes utilisé notamment dans l'industrie agroalimentaire, présentant un coût moins onéreux que le système de raccordement du type à clamp car ne nécessitant pas notamment la réalisation de cônes de serrage.

5           Un tel système de raccordement à griffes comporte :

- une contre-bride du type à griffes pourvue d'une rainure périphérique et équipant la tubulure à raccorder,
- une contre-plaque du type à griffes pourvue également d'une rainure périphérique et montée sur le carter de filtration,
- 10           - un organe d'étanchéité interposé entre ladite contre-bride et ladite contre-plaque,
- et des moyens de serrage du type à griffes réparties autour desdites contre-bride et contre-plaque pour assurer le pincement de l'organe d'étanchéité.

15           Il est également connu un troisième type de système de raccordement dit à bride, utilisé en particulier dans le domaine de la chimie. Un tel système de raccordement comporte :

- une contre-bride du type à bride montée sur la tubulure à équiper,
- une contre-plaque du type à bride montée sur le carter de filtration,
- 20           - un joint plat d'étanchéité interposé entre ladite contre-bride et ladite contre-plaque,
- et des moyens de serrage du type bride constitués par des boulons-écrous agissant entre les contre-bride et contre-plaque pour assurer l'écrasement du joint et par suite, l'étanchéité.

25           Il doit être constaté qu'il convient de disposer autant de carters que de types de systèmes de raccordement. Le déposant a exprimé le besoin de pouvoir disposer d'un carter de filtration à caractère universel qui puisse être réalisé de façon indépendante par rapport au système de raccordement utilisé.

30           La présente invention vise donc à satisfaire ce besoin en proposant un dispositif permettant de relier une tubulure à un carter de filtration, à l'aide des différents types de systèmes de raccordement connus, en mettant en œuvre un carter de filtration dit



universel pouvant être raccordé à une tubulure à l'aide de différents types de systèmes de raccordement.

L'objet de l'invention vise donc à atteindre un tel objectif et concerne un dispositif pour relier à l'aide de systèmes de raccordement de divers types, une tubulure à un carter de filtration comportant une série d'éléments tubulaires de filtration, chaque système de raccordement d'un type donné comportant :

- une contre-bride dudit type équipant la tubulure,
- une contre-plaque dudit type destiné à être raccordée au carter de filtration,
- 10       - un organe d'étanchéité interposé entre lesdites contre-bride et contre-plaque,
- et des moyens de serrage dudit type, agissant entre lesdites contre-bride et contre-plaque pour assurer l'étanchéité entre-elles.

Selon l'invention, le dispositif comporte :

- 15       - une plaque de tête indépendante du type du système de raccordement, fixée sur le carter et munie de passages de réception des extrémités des éléments tubulaires de filtration, ces passages s'ouvrant sur une face d'appui de la plaque de tête,
- pour chaque contre-plaque de type donné, une première face d'appui complémentaire à celle de la plaque de tête et une deuxième face d'appui adaptée pour coopérer avec la contre-bride du type correspondant,
- 20       - un joint d'étanchéité interposé entre la première face d'appui d'une contre-plaque d'un type donné et la plaque de tête,
- et des moyens de liaison démontable entre la plaque de tête et chaque
- 25       contre-plaque d'un type donné pour assurer l'étanchéité entre-elles et le montage/démontage de chaque contre-plaque d'un type donné sur la plaque de tête.

Diverses autres formes de réalisation ressortent de la description faite ci-dessous en référence aux dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réalisation et de mise en oeuvre de l'objet de l'invention.

La **figure 1** est une vue éclatée d'un dispositif de liaison conforme à l'invention mettant en oeuvre un système de raccordement de type à clamp.

La **figure 2** est une vue éclatée d'un dispositif de liaison conforme à l'invention mettant en œuvre un système de raccordement du type à griffes.

La **figure 3** est une vue éclatée d'un dispositif de liaison conforme à l'invention mettant en œuvre un système de raccordement de type à bride.

5 La **figure 4** est une vue de face d'une plaque de tête conforme à l'invention.

L'objet de l'invention concerne un dispositif **1** pour relier à l'aide de systèmes de raccordement **R<sub>i</sub>** de divers types, une canalisation, une conduite ou d'une manière générale, une tubulure **2** faisant partie d'une installation de filtration, à un système de filtration communément appelé carter de filtration **3**. D'une manière classique, le  
10 carter de filtration **3** est constitué d'une enveloppe métallique **4** généralement tubulaire à l'intérieur de laquelle sont montés des éléments de filtration de forme générale tubulaire non représentés mais connus en soi.

La description qui suit fait état de trois types de systèmes de raccordement **R<sub>i</sub>**, à savoir **R<sub>1</sub>**, **R<sub>2</sub>**, **R<sub>3</sub>**, mais il est clair que l'objet de l'invention peut être mis en œuvre  
15 pour d'autres types de systèmes de raccordement. Il est à noter que par souci de clarté, tous les éléments constitutifs d'un système de raccordement **R<sub>i</sub>** seront affectés de l'indice **i**.

La **fig. 1** illustre un premier système de raccordement **R<sub>1</sub>** du type à clamp. Un tel système **R<sub>1</sub>** comporte une contre-bride **B<sub>1</sub>** du type clamp équipant la tubulure **2**.  
20 Cette contre-bride **B<sub>1</sub>** de type clamp est pourvue d'un cône de serrage **6** dont la fonction apparaîtra plus précisément dans la suite de la description. Le système de raccordement de type clamp **R<sub>1</sub>** comporte également une contre-plaque **P<sub>1</sub>** de type clamp destinée à être raccordée au carter de filtration **3**. Cette contre-plaque **P<sub>1</sub>** de type clamp se trouve pourvue d'un cône de serrage **7** dont la fonction apparaîtra plus  
25 précisément dans la suite de la description.

Un organe d'étanchéité **E<sub>1</sub>** tel qu'un joint clamp est interposé entre ladite contre-plaque **P<sub>1</sub>** et ladite contre-bride **B<sub>1</sub>**. Le système de raccordement de type clamp **R<sub>1</sub>** comporte également des moyens de serrage **S<sub>1</sub>** de type clamp agissant entre la contre-bride **B<sub>1</sub>** et la contre-plaque **P<sub>1</sub>** pour assurer l'étanchéité entres-elles. Ces  
30 moyens de serrage **S<sub>1</sub>** sont constitués par un collier de serrage aménagé pour comporter des logements **8**, **9** complémentaires respectivement aux cônes **6**, **7** de

manière que le joint  $E_1$  interposé entre les faces transversales de la contre-bride  $B_1$  et de la contre-plaque  $P_1$  se déforme pour assurer l'étanchéité entres-elles.

La fig. 2 illustre un deuxième système de raccordement  $R_2$  de type à griffes. Un tel système de raccordement à griffes  $R_2$  comporte une contre-bride  $B_2$  du type à griffes équipant la tubulure 2. Cette contre-bride  $B_2$  de type à griffes est pourvue d'une rainure périphérique 11 dont la fonction apparaîtra plus précisément dans la suite de la description. Le système de raccordement du type à griffes  $R_2$  comporte également une contre-plaque  $P_2$  de type à griffes destinée à être raccordée au carter de filtration 3.

Un organe d'étanchéité  $E_2$  tel qu'un joint clamp est interposé entre ladite contre-plaque  $P_2$  et ladite contre-bride  $B_2$ . Le système de raccordement  $R_2$  comporte également des moyens de serrage du type à griffes  $S_2$  agissant entre ladite contre-bride  $B_2$  et ladite contre-plaque  $P_2$  pour assurer l'étanchéité entres-elles. Ces moyens de serrage  $S_2$  sont constitués par une série de griffes de serrage constituées chacune par deux mors  $13_1$ ,  $13_2$  mus en déplacement relatif par l'intermédiaire d'une vis 14. L'un des mors d'une griffe de serrage est engagé dans la rainure 11 de la contre-bride  $B_2$  tandis que l'autre mors agit sur la contre-plaque  $P_2$ .

La fig. 3 illustre un troisième système de raccordement  $R_3$  du type à brides. Un tel système de raccordement  $R_3$  comporte une contre-bride  $B_3$  du type à brides équipant la tubulure 2. Un tel système de raccordement  $R_3$  comporte également une contre-plaque  $P_3$  de type à brides destinée à être raccordée au carter de filtration 3. Un organe d'étanchéité  $E_3$  tel qu'un joint plat est interposé entre ladite contre-plaque  $P_3$  et ladite contre-bride  $B_3$ .

Le système de raccordement du type à brides  $R_3$  comporte également des moyens de serrage  $S_3$  de type à brides agissant entre ladite contre-bride  $B_3$  et la dite contre-plaque  $P_3$  pour assurer l'étanchéité entres-elles. Ces moyens de serrage  $S_3$  sont constitués par exemple par une série de boulons 15 engagés dans des trous aménagés à la périphérie de la contre-plaque  $P_3$  et de la contre-bride  $B_3$  pour coopérer avec des écrous 16.

Les différents systèmes de raccordement  $R_i$ , à savoir  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ , dans les exemples donnés ci-dessus ne sont pas décrits plus précisément dans la mesure où ils sont bien connus dans l'état de l'art.

Conformément à l'invention, le dispositif de liaison **1** est adapté pour relier une tubulure **2** au carter **3** à l'aide de l'un ou l'autre des systèmes de raccordement  $R_i$ . En d'autres termes, le carter de filtration **3** selon l'invention peut être relié de manière indifférente par l'un ou l'autre des systèmes de raccordement  $R_i$  à une tubulure **2**. A cet effet, le carter de filtration **3** est pourvu d'une plaque de tête **21** indépendante du type du système de raccordement  $R_i$ . Dans le cas où le carter de filtration **3** est destiné à être relié à chacune de ses extrémité à une tubulure **2**, chaque extrémité du carter de filtration **3** est muni d'une plaque de tête **21**.

Tel que cela ressort précisément de la **fig. 4**, chaque plaque de tête **21** est munie de passages **22** de réception chacun d'une extrémité d'un élément tubulaire de filtration. Dans l'exemple illustré, les passages de réception **22** possèdent chacun une section droite transversale circulaire et sont destinés à recevoir chacun un joint d'étanchéité. Chaque passage de réception **22** traverse la plaque de tête **21** pour s'ouvrir ainsi sur une face d'appui **23** de la plaque de tête **21**. Cette face d'appui **23** s'étend donc du côté extérieur par rapport au carter de filtration **3**.

Selon une caractéristique de l'invention, chaque contre-plaque  $P_i$  présente une première face d'appui **25** complémentaire à la face d'appui **23** de la plaque de tête **21** de manière que l'interposition d'un joint d'étanchéité **28** entre-elles puisse permettre d'obtenir une étanchéité entre la plaque de tête **21** et une contre-plaque  $P_i$ . En d'autres termes, les faces d'appui **23**, **25** sont complémentaires dans le sens où leur coopération par l'intermédiaire d'un joint d'étanchéité permet d'obtenir un montage étanche. Chaque contre-plaque  $P_i$  comporte aussi une deuxième face d'appui **29** opposée à la première et adaptée pour coopérer avec la contre-bride  $B_i$  du type correspondant. En d'autres termes, cette deuxième face d'appui **29** possède les caractéristiques connues pour s'adapter à la contre-bride  $B_i$  correspondante et permettant d'obtenir une étanchéité. Bien entendu, chaque contre-plaque  $R_i$  d'un type donné comporte, par exemple, une série de trous non représentés aménagés chacun en coïncidence avec les passages de réception **22** des extrémités des éléments tubulaires de filtration de manière à permettre le passage du fluide à traiter.

Le dispositif de liaison **1** selon l'invention comporte également des moyens de liaison démontable **30** entre la plaque de tête **21** et chaque contre-plaque  $P_i$  pour assurer l'étanchéité entres-elles et le montage/démontage de chaque contre-plaque  $P_i$

sur la plaque de tête **21**. Ces moyens de liaison démontable **30** sont constitués par des vis, des brides, des griffes ou analogues coopérant avec la plaque de tête **21** et chaque contre-plaque  $P_i$ . Dans l'exemple illustré, les moyens de liaison démontable **30** sont constitués par des vis **31** répartis à la périphérie de la plaque de tête **21** et destinés à être vissés dans des trous taraudés **32** aménagés sur chaque contre-plaque  $P_i$ .

Il doit donc être compris que le carter de filtration **3** selon l'invention, peut être équipé de manière indifférente par l'un ou l'autre des systèmes de raccordement  $R_i$  connu. La contre-plaque  $P_i$  de chaque système de raccordement  $R_i$  est apte à être montée sur la plaque de tête **21** du carter de filtration **3** par l'intermédiaire des moyens de liaison démontable **30**.

Selon une caractéristique préférée de réalisation, les moyens de serrage  $S_i$  du type clamp sont constitués par un collier de serrage asymétrique permettant de relier une tubulure **2** d'un diamètre différent du diamètre du carter de filtration **3**. À cet effet, les cônes de serrage **6**, **7** et par suite, les logements **8**, **9** du collier possèdent des diamètres différents comme cela ressort clairement de la **fig. 1**.

**REVENDICATIONS**

- 1 - Dispositif pour relier à l'aide de systèmes de raccordement ( $R_i$ ) de divers types, une tubulure (2) à un carter de filtration (3) comportant une série d'éléments tubulaires de filtration, chaque système de raccordement ( $R_i$ ) d'un type donné
- 5 comportant :
- une contre-bride ( $B_i$ ) dudit type équipant la tubulure (2),
  - une contre-plaque ( $P_i$ ) dudit type destiné à être raccordée au carter de filtration,
  - un organe d'étanchéité ( $E_i$ ) interposé entre lesdites contre-bride ( $B_i$ ) et
  - 10 contre-plaque ( $P_i$ ),
  - et des moyens de serrage ( $S_i$ ) dudit type, agissant entre lesdites contre-bride et contre-plaque pour assurer l'étanchéité entre-elles, caractérisé en ce qu'il comporte :
  - une plaque de tête (21) indépendante du type du système de
  - 15 raccordement ( $R_i$ ), fixée sur le carter (3) et munie de passages (22) de réception des extrémités des éléments tubulaires de filtration, ces passages (22) s'ouvrant sur une face d'appui (23) de la plaque de tête,
  - pour chaque contre-plaque ( $P_i$ ) de type donné, une première face d'appui (25) complémentaire à celle (23) de la plaque de tête (21) et une
  - 20 deuxième face d'appui (29) adaptée pour coopérer avec la contre-bride ( $B_i$ ) du type correspondant,
  - un joint d'étanchéité (28) interposé entre la première face d'appui (25) d'une contre-plaque ( $P_i$ ) d'un type donné et la plaque de tête (21),
  - et des moyens (30) de liaison démontable entre la plaque de tête (21) et
  - 25 chaque contre-plaque ( $P_i$ ) d'un type donné pour assurer l'étanchéité entre-elles et le montage/démontage de chaque contre-plaque ( $P_i$ ) d'un type donné sur la plaque de tête (21).
- 2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une contre-plaque ( $P_1$ ) d'un type donné fait partie d'un système de raccordement ( $R_1$ ) de type à clamp.
- 30 3 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une contre-plaque ( $P_2$ ) d'un type donné fait partie d'un système de raccordement ( $R_2$ ) de type à griffes.

4 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une contre-plaque ( $P_3$ ) d'un type donné fait partie d'un système de raccordement ( $R_3$ ) de type à bride.

5 5 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque contre-plaque ( $R_i$ ) d'un type donné comporte une série de trous aménagés chacun en coïncidence avec les passages de réception (22) des extrémités des éléments tubulaires de filtration.

6 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de liaison démontable (30) sont constitués par des vis, brides, griffes ou analogues coopérant avec la plaque de tête (21) et chaque contre-plaque ( $P_i$ ) d'un type donné.

10 7 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la contre-plaque ( $P_1$ ) de type à clamp coopère avec une contre-bride ( $B_1$ ) de type à clamp par l'intermédiaire de moyens de serrage ( $S_1$ ) constitué par un collier de serrage asymétrique permettant de relier une tubulure (2) d'un diamètre différent du diamètre du carter de filtration (3).

15 8 - Installation de filtration comportant une tubulure (2) reliée à un carter de filtration (3) par l'intermédiaire d'un dispositif de liaison (1) conforme à l'une des revendications 1 à 7.





1/2

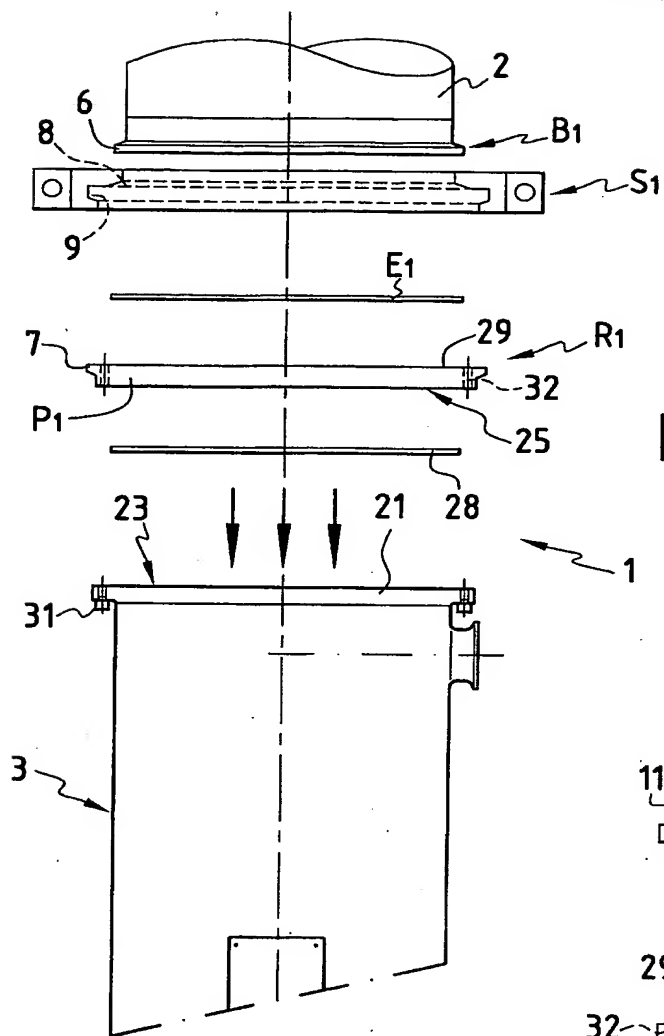
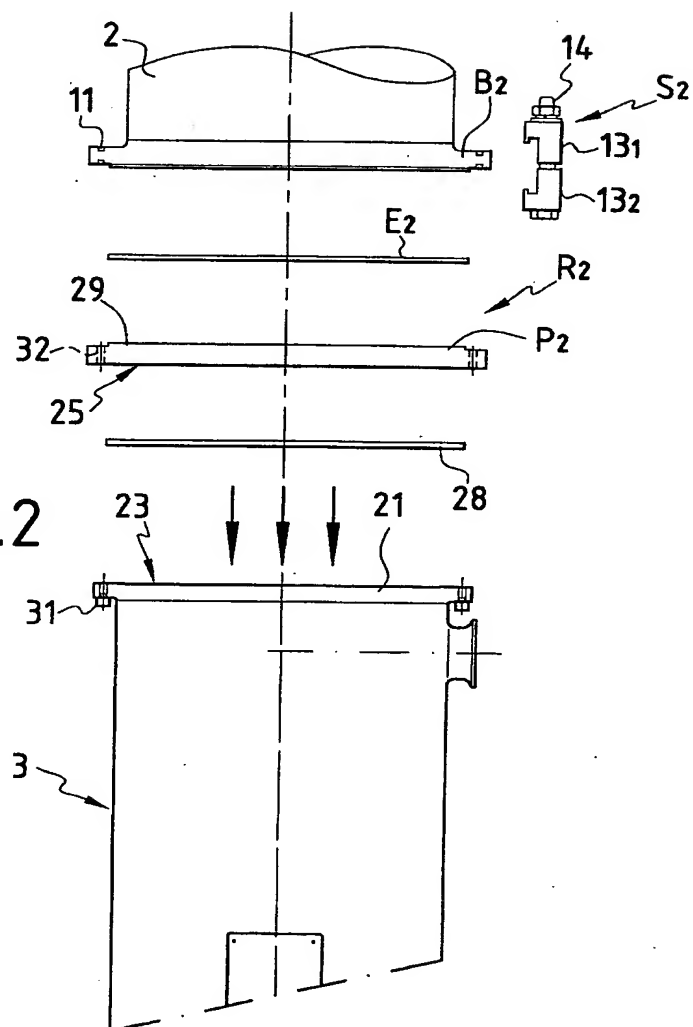


FIG.1

FIG.2



2/2

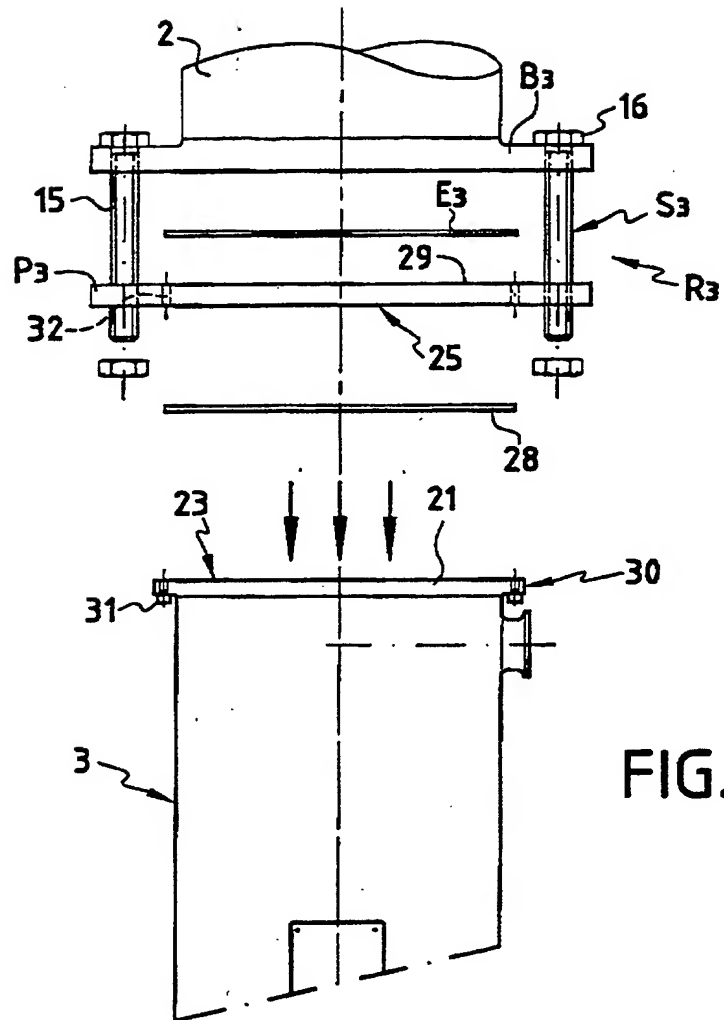


FIG.3

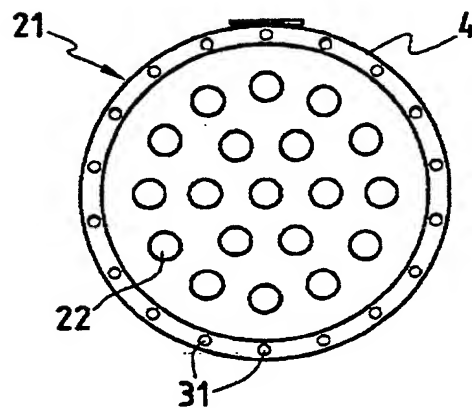


FIG.4

2/2

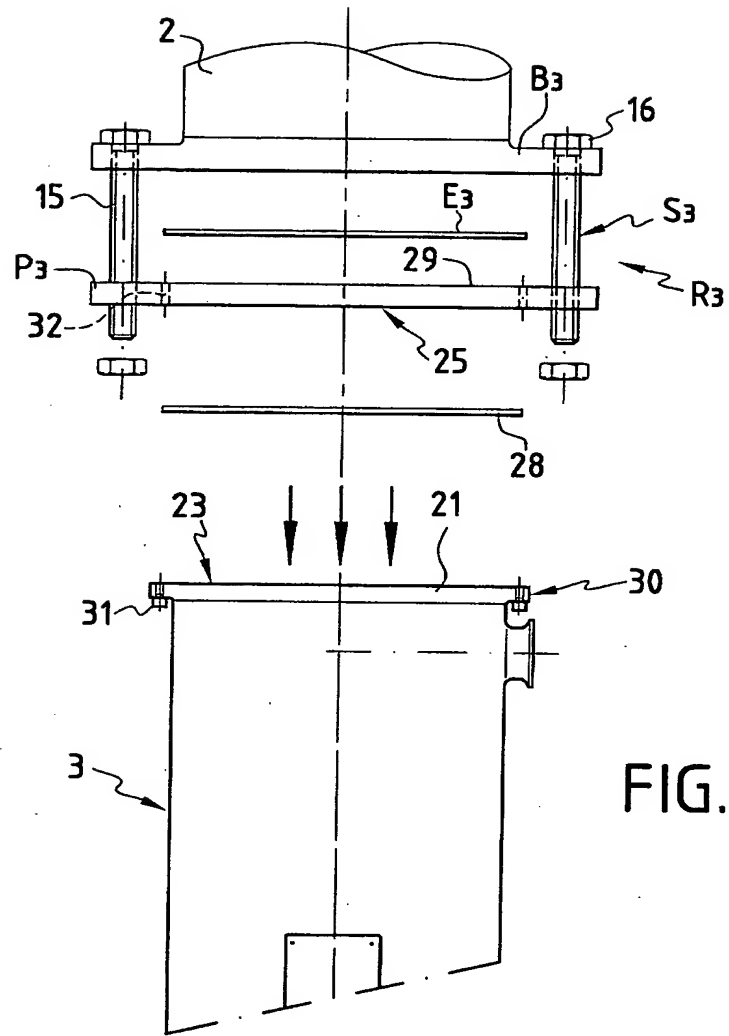


FIG.3

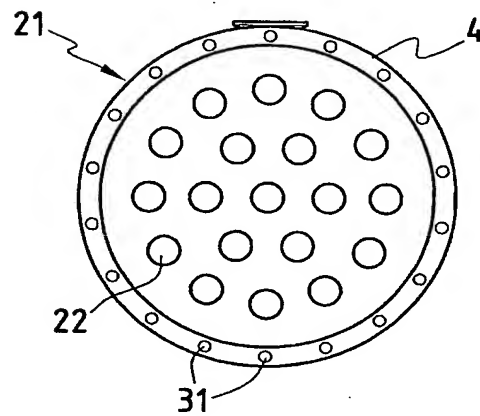


FIG.4



**BREVET D'INVENTION**  
**CERTIFICAT D'UTILITÉ**  
 Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**cerfa**  
 N° 11 235 402

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
 75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° .../...

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 250899

|  |                      |                       |        |
|--|----------------------|-----------------------|--------|
| <b>Vos références pour ce dossier</b><br>(facultatif)  |                      | 1H710930JMT014        |        |
| <b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>  |                      | 02 04 084             |        |
| <b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)<br>DISPOSITIF DE RACCORDEMENT ENTRE UNE TUBULURE ET UN CARTER DE FILTRATION  |                      |                       |        |
| <b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b><br>Cabinet BEAU DE LOMENIE<br>51, avenue Jean-Jaurès<br>B.P. 7073<br>69301 LYON CEDEX 07   |                      |                       |        |
| <b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages). |                      |                       |        |
| Nom  |                      | LESCOCHE              |        |
| Prénoms  |                      | Philippe              |        |
| Adresse  | Rue                  | Chemin de la Montagne |        |
|  | Code postal et ville | 84110                 | FAUCON |
| Société d'appartenance (facultatif)  |                      |                       |        |
| Nom  |                      |                       |        |
| Prénoms  |                      |                       |        |
| Adresse  | Rue                  |                       |        |
|  | Code postal et ville |                       |        |
| Société d'appartenance (facultatif)  |                      |                       |        |
| Nom  |                      |                       |        |
| Prénoms  |                      |                       |        |
| Adresse  | Rue                  |                       |        |
|  | Code postal et ville |                       |        |
| Société d'appartenance (facultatif)  |                      |                       |        |
| Nom  |                      |                       |        |
| Prénoms  |                      |                       |        |
| Adresse  | Rue                  |                       |        |
|  | Code postal et ville |                       |        |
| Société d'appartenance (facultatif)  |                      |                       |        |
| <b>DATE ET SIGNATURE(S)</b><br><b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b><br><b>OU DU MANDATAIRE</b><br>(Nom et qualité du signataire)<br>Le mandataire<br>J.M. THIBAUT<br>Conseil en P.I. n° 94-0312                                    |                      |                       |        |